

KRCCS 67 95 34: 2018

농업생산기반시설 전기 항공장애등 설비

2018년 04월 24일 제정

<http://www.kcsc.re.kr>



농림축산식품부

건설기준 코드 제·개정에 따른 경과 조치

이 코드는 발간 시점부터 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 시방서는 KRCCS 67 95 34 : 2018 으로 2018년 04월에 제정하였다.
- 이 시방서는 건설기준 코드체계 전환에 따라 현행 농어촌정비공사 전문시방서의 내용을 그대로 유지하고, 1:1 개편을 통하여 한국농어촌공사 전문시방서 코드로 통합 정비하였다.
- 현행 농어촌정비공사 전문시방서는 총 16장으로 구성되었으나, 기계 및 전기 전문시방서를 추가하였다.
- 이 시방서의 제·개정 주요사항은 다음과 같다.

건설기준	주요사항	제·개정 (년.월)
농어촌정비공사 전문시방서	• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 95 34 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의·의결	제정 (2018. 04)

제 정 : 2018년 04월 24일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 농림축산식품부 농업기반과
관련단체(작성기관) : 한국농어촌공사(한국농공학회)

개 정 : 년 월 일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 유의사항	2
2. 자재	2
2.1 항공장애등의 종류와 성능	2
2.2 항공장애등의 운용 감시반	4
2.3 예비품	4
3. 시공	4
3.1 항공장애등의 설치방법	4
3.2 현장 품질관리	6

농업생산기반시설 전기 항공장애등 설비

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 시방은 항공장애등 설비공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

- (1) 전선 및 케이블공사 관련 시방서 (KRCCS 67 95 11, KRCCS 67 95 12)
- (2) 전선관공사 관련 시방서 (KRCCS 67 95 14 ~ KRCCS 67 95 28)
- (3) KRCCS 67 95 30 조명설비 공통사항
- (4) KRCCS 67 95 58 접지설비

1.2.1 한국산업규격

- (1) KS C 3328 450/750V 내열 비닐 절연 전선(HIV)
- (2) KS C IEC 60502-1 0.6/1kV 가교 폴리에틸렌 절연 PVC 시스 케이블(CV)
- (3) KS C 7501 백열 전구(일반 조명용)
- (4) KS C 7514 투광기용 전구
- (5) KS C 7702 전구류의 베이스 및 소켓
- (6) KS C 8431 경질 비닐 전선관
- (7) KS C 8433 커프링(경질 비닐 전선관용)
- (8) KS C 8434 코넥터(경질 비닐 전선관용)
- (9) KS M 6030 방청도료
- (10) KS M 6020 유성도료

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

다음 사항은 KRCCS 67 95 09 전기일반, KRCCS 67 95 03 공무행정 및 제출물 규정에 따라 제출한다.

1.4.1 제품자료

농업생산기반시설 전기 항공장애등 설비

- (1) 외형도
- (2) 기기배치 및 접속도

1.4.2 시공상세도

- (1) 항공장애등 배치도
- (2) 항공장애등 설치도 (지지, 외벽관통 등)
- (3) 일몰(Sun set) S/W 설치도
- (4) 항공장애등 제어장치도
- (5) 접지상세도

1.4.3 준공서류

- (1) 기능설명서
- (2) 유지관리(보수, 부품교환) 설명서
- (3) 접지 및 절연 저항측정 결과서

1.5 유의사항

- (1) 항공장애등 설비는 필요한 설계도면을 첨부하여 항공장애등 설치신고를 한다.
- (2) 이 시방서 이외 사항은 설계도면에 의한다.

2. 자재

2.1 항공장애등의 종류와 성능

항공장애등에는 저광도, 중광도 및 고광도 항공장애등이 있으며, 다음의 성능에 적합하여야 한다.

- (1) 저광도 항공장애등
 - ① 광원의 중심을 포함하는 수평면 아래 15°상방의 모든 방향에서 식별할 수 있어야 한다.
 - ② 점멸하지 않는 적색등으로서 광도가 20cd 이상으로 한다.(고정된 구조물에 설치하는 경우에 한한다)
 - ③ 1분당 60회 내지 90회 점멸하는 적색등 또는 황색등으로서 실효광도가 40cd 이상으로 한다.(이동 물체에 설치하는 경우에 한한다)
- (2) 중광도 항공장애등
 - ① 광원의 중심을 포함하는 수평면 아래 15°상방의 모든 방향에서 식별할 수 있는 것으로 한다.
 - ② 1분당 20회 내지 60회 점멸하는 적색등으로서 실효광도가 2,000cd 이상으로 한다.

(3) 고광도 항공장애등

- ① 섬광하는 백색등으로 한다.
- ② 광원의 중심을 포함하는 수평면 아래 5°상방의 모든 방향에서 식별할 수 있는 것으로 한다.
- ③ 실효광도가 배경의 밝기에 따라 다음 표와 같이 자동적으로 변해야 한다.

배경의 밝기	실효 광 도
1㎡당 500cd 초과	200,000cd(가공선 지지탑에 설치하는 경우 100,000cd)
1㎡당 50내지 500cd	200,000cd ±25%
1㎡당 50cd 미만	2,000cd ±25%

※ 배경의 밝기는 가능한한 조도계를 북쪽 하늘로 향하게 한 상태에서 측정할 것

- ④ 가공선을 지지하는 탑 외의 구조물에 설치하는 경우 1분당 40 내지 60회의 주기로 섬광하여야 하며, 1개의 구조물에 2개의 고광도 항공장애등이 설치되어 있을 경우에는 섬광한다.
- ⑤ 가공선을 지지하는 탑에 설치할 경우 1분당 60회의 주기로 중간등·상부등·하부등의 순으로 섬광하여야 하며, 각 등간의 섬광주기율은 다음 표와 같다.

섬광 간격	주기율
중간등과 상부등간	1/ 13
상부등과 하부등간	2/ 13
하부등과 중간등간	10/ 13

2.1.1 주간장애표지

주간장애표지는 항공법령(주간장애표지의 종류와 설치기준) 규정에 준하여 구조물에 표지 구 또는 기를 설치하거나 구조물에 도색한다.

2.1.2 일몰(Sun set) 스위치

- (1) 감광장치는 40 lux±5 lux에서 켜지고 130 lux에서 자동으로 꺼져야 한다.
- (2) 외부에서 우수가 스며들지 않는 구조이어야 한다.

농업생산기반시설 전기 항공장애등 설비

- (3) 일몰(Sun set) 스위치와 제어반 마그네트가 연동이 되어야 한다.

2.1.3 제어장치

- (1) 항공장애등 제어장치의 회로는 상세도면에 따르며, 그 제원은 다음과 같다.
- ① 점멸회수 : 20 ~ 40/분
 - ② 점 멸 비 : 1 : 2
 - ③ 점멸부동 절환기능
- (2) 점멸등의 점멸 작동은 일치하여야 한다.
- (3) 항공장애등이 단선 되었을 때 이의 감지 검출이 가능한 구조이어야 한다.
- (4) 도장
- ① 제어반함은 소부도장이나 정전분체 도장으로 하여야 한다.
 - ② 색상은 먼셀(MUNSELL) NO 5Y-7/1을 원칙으로 하되 현장 여건에 따라 변경할 수 있다.

2.2 항공장애등의 운용 감시반

항공장애등의 운용을 감시할 수 있는 시각 감시반 또는 청각 감시반을 설치한다.

2.3 예비품

항공장애등의 예비품으로서 여분의 전구 및 퓨즈를 비치한다.

3. 시공

3.1 항공장애등의 설치방법

- (1) 항공장애등은 모든 방향의 항공기에서 그 건물 또는 구조물을 알아 볼 수 있도록 건물 또는 구조물의 정상(피뢰침을 제외한다)에 1개 이상 설치한다. 단, 굴뚝 기타 건물 또는 구조물의 정상에 항공장애등을 설치하는 경우 그 항공장애등의 기능이 저해될 우려가 있는 때에는 정상에서 아래쪽으로 1.5m에서 3m 사이의 위치에 설치한다.
- (2) (1)항의 건물 또는 구조물의 높이가 45m를 초과하는 건물 또는 구조물에 있어서는 그 정상에 설치하는 외에 정상과 지상까지의 사이에 수직거리 45m이내의 지점마다 동일한 간격으로 설치한다.
- (3) (1)항의 건물 또는 구조물의 각 면의 폭이 45m를 초과하는 건물 또는 구조물에 있어서는 그 건물 또는 구조물의 전체적인 윤곽과 범위를 알 수 있도록 하기 위하여 각 면과 가장자리에 45m 이내의 동일한 간격으로 설치한다.
- (4) (1)항 내지 (3)항의 규정에 의하여 설치되는 항공장애등이 다른 인접물체에 의하여 가려지는 경우에는 그 인접물체상의 대응위치에 설치(항공장애등을 설치하여야 하는 의무자가

그 인접물체에 항공장애등을 설치할 수 있는 권리를 가진 경우에 한한다) 한다.

(5) 항공장애등기구

- ① 항공장애등의 등기구는 움직이지 아니하도록 견고하게 설치하여야 한다.
- ② 등기구에는 방수 고무패킹(두께 5mm)를 설치하여 빗물이 스며들지 않도록 한다.

(6) 설치

- ① 항공장애등 및 헬리포트 조명기구의 전원공급은 비상전원으로 하여야 한다.
- ② 항공장애등은 모든 방향의 항공기에서 그 구조물을 알아볼 수 있도록 위치를 선정하여야 한다.

3.1.1 고광도 항공장애등의 설치

높이 150m 이상의 건물 또는 구조물에는 3.1의 3.1.1항에서 정하는 위치에 고광도 항공장애등을 설치한다.

3.1.2 등기구 및 점멸장치

- (1) 항공장애등의 등기구는 사용 중에 움직이지 아니하도록 견고하게 장치한다.
- (2) 항공장애등의 점멸장치는 견고한 금속제 방수함 속에 넣고, 철탑 그 밖의 철주에 시설할 경우에는 지상 3m 이상 5m 이하 되는 곳에 시설한다. 다만, 잠금장치를 하는 등 취급자 이외의 사람이 쉽게 조작할 수 없도록 시설할 경우에는 예외로 한다.
- (3) 항공장애등의 점멸장치를 옥내에 시설하는 경우에는 견고한 금속제 외함에 넣고 또한 자물쇠 장치를 하는 등 취급자 이외의 사람이 쉽게 조작할 수 없도록 시설한다.

3.1.3 배선

- (1) 항공장애등에 공급하는 회로는 전용 분기회로로 한다.
- (2) 전선 및 케이블은 KS C 3328, KS C IEC 60227-3, KS C IEC 60502-1, KS C IEC 60502-2를 참고한다.
- (3) 건물 또는 구조물 외면의 배선은 다음의 각 호에 의하여 시설한다.
 - ① 배선은 금속관배선, 합성수지관배선 또는 케이블배선으로 시설한다.
 - ② 케이블은 손상될 우려가 없도록 시설한다.
 - ③ 배선은 피뢰침의 접지선과 1.5m 이상 이격 한다. 단, 1.5m 이상 이격할 수 없는 경우에는 금속관배선으로 한다.
 - ④ 배선은 등기구 내에 직접 도입하거나 또는 등기구의 리드선과 등기구 밖에서 접속한다.

3.1.4 접지

- (1) 항공장애등용 접지는 상세도면에 따라 시공하여야 한다.

농업생산기반시설 전기 항공장애등 설비

- (2) 접지공사는 설계도면에 따른다.

3.2 현장품질관리

3.2.1 시험

- (1) 각 기기, 기구의 설치 및 부착이 견고하게 되어 있는지 검사한다.
- (2) 수급인은 공사감독자 입회하에 항공장애등의 정상작동상태 시험을 실시하여야 한다.
- (3) 절연저항 측정
저압전로의 절연저항은 전선 상호간, 전선과 대지간, 개폐기 또는 과전류차단기로 구분될 수 있는 전로마다 $1M\Omega$ 이상이어야 한다.

3.2.2 시공상태 확인

- (1) 수급인은 항공장애등 설비공사를 완료 후 아래 항목에 대하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
 - ① 항공장애등 설치상태 및 동작상태
 - ② 항공장애등 접지상태

집필위원	분야	성명	소속	직급
	관개배수	김선주	한국농공학회	교수
	농업환경	박종화	한국농공학회	교수
	토질공학	유 찬	한국농공학회	교수
	구조재료	박찬기	한국농공학회	교수
	수자원정보	권형중	한국농공학회	책임연구원

자문위원	분야	성명	소속
	농촌계획	손재권	전북대학교
	수자원공학	윤광식	전남대학교
	지역계획	김기성	강원대학교
	수자원공학	노재경	충남대학교
	농지공학	최경숙	경북대학교
	관개배수	최진용	서울대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	총괄	한준희	농림축산식품부
	농업용댐	오수훈	한국농어촌공사
	농지관개	박재수	농림축산식품부
	농지배수	송창섭	충북대학교
	용배수로	정민철	한국농어촌공사
	농도	조재홍	한국농어촌공사 본사
	개간	백원진	전남대학교
	농지관개	이현우	경북대학교
	농지배수	남상운	충남대학교
	취입보	김선주	건국대학교
	양배수장	정상옥	경북대학교
	경지정리	유 찬	경상대학교
	농업용관수로	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용댐	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설터트
	농지보전	박종화	충북대학교
	농업용댐	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희억	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이태욱	평화엔지니어링
	성배경	건설교통기술협회
	김영환	한국시설안전공단
	김영근	건화
	조의섭	동부엔지니어링
	김영숙	국민대학교
	이상덕	아주대학교

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

전문시방서

KRCCS 67 95 34 : 2018

농업생산기반시설 전기 항공장애등 설비

2018년 04월 24일 발행

농림축산식품부

관련단체 한국농어촌공사

58217 전라남도 나주시 그린로 20(빛가람동 358) 한국농어촌공사

☎ 061-338-5114 E-mail : webmaster@ekr.or.kr

<http://www.ekr.or.kr>

(작성기관) 한국농공학회

06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 365-4) 과학기술회관 본관 205호

☎ 02-562-3627 E-mail : j6348h@hanmail.net

<http://www.ksae.re.kr>

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr

<http://www.kcsc.re.kr>

※ 이 책의 내용을 무단전재하거나 복제할 경우 저작권법의 규제를 받게 됩니다.